

Pelatihan Pembelajaran Inovatif Abad 21 Bagi Guru SMP Negeri 2 Galesong Utara

Muhiddin Palennari ^{1*}, Rachmawaty ², Saparuddin ³, Andi Rahmat Saleh ⁴, Asham Bin Jamaluddin ⁵

^{1, 2, 3, 4, 5} Universitas Negeri Makassar, Indonesia

* muhiddin.p@unm.ac.id

Abstrak

Pembelajaran inovatif di abad 21 merujuk pada framework for 21st century learning yang memerlukan pemahaman mengenai pemanfaatan perkembangan teknologi informasi dan komunikasi dalam pembelajaran abad 21. Pembelajaran Abad 21 merupakan pembelajaran yang mengintegrasikan kemampuan literasi, kecakapan pengetahuan, keterampilan dan sikap, serta penguasaan terhadap teknologi. Pembelajaran yang dirancang harus mampu mengakomodasi kebutuhan peserta didik sesuai dengan perkembangan zaman. Implementasi Kurikulum Merdeka yang telah dicanangkan sejalan dengan perkembangan abad 21, sehingga seluruh pihak yang terlibat dalam dunia pendidikan, khususnya guru harus mampu merancang pembelajaran inovatif dengan student centered (berpusat pada siswa). Pelatihan ini diselenggarakan di SMP Negeri 2 Galesong Utara yang diikuti oleh guru dari berbagai mata pelajaran. Metode pelaksanaan kegiatan ini dengan metode ceramah, tanya jawab, pelatihan dan pendampingan merancang pembelajaran inovatif. Berdasarkan hasil pengamatan dalam pelaksanaan kegiatan ini, para peserta mendapatkan peningkatan pengetahuan dan keterampilan tentang pembelajaran inovatif serta memberikan respon yang sangat baik terhadap pelaksanaan kegiatan yang telah dilakukan.

Keywords: *Pembelajaran Inovatif, Abad 21, Student Centered, Kurikulum Merdeka*

Pendahuluan

Kehidupan manusia setiap harinya mengalami perubahan dari masa ke masa hingga saat ini telah memasuki abad 21 yang ditandai dengan keterbukaan secara global (Amaliyah et al, 2022; Ariyana et al, 2018). Perubahan tidak hanya terjadi di sektor ekonomi dan sosial, akan tetapi merambah ke semua lini termasuk sektor pendidikan (BPSN, 2006). Perubahan yang terjadi sangat cepat mengharuskan sekolah harus mempersiapkan peserta didik adaptif terhadap perubahan, terampil sesuai dengan kebutuhan kerja, mahir teknologi dan mampu memecahkan persoalan yang dihadapinya (Daryanto, 2014; Effendi et al, 2019).

Perubahan pada setiap aspek kehidupan sejalan dengan perubahan yang terjadi di era globalisasi dan keterbukaan (Saparuddin et al, 2022). Mengalirnya informasi dan berbagai sumber daya secara bebas dalam konteks interaksi lintas negara telah membawa perubahan besar yang belum pernah terjadi sebelumnya. Ini menunjukkan bahwa kekuatan sebuah negara tidak tergantung pada sumber daya alamnya (Karim,

2018), tetapi lebih pada sumber daya manusianya—yakni sumber daya manusia yang memiliki pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan untuk mengubah berbagai sumber daya dan aset yang ada, yang dalam kasus ini menjadi sangat jelas bahwa komponen pendidikan sangat penting dalam pengembangan sumber daya manusia (Saparuddin et al, 2022; Saparuddin et al, 2021).

Pembelajaran inovatif di abad 21 dapat didefinisikan sebagai serangkaian kegiatan yang dilakukan dan dikembangkan oleh guru untuk merancang pembelajaran dengan tujuan membantu siswa memperoleh pengetahuan dan memperoleh keterampilan inovatif yang sesuai dengan era modern (Miyarso, 2019; Muhali, 2019). Perkembangan Teknologi informasi dan komunikasi terus mengalami peningkatan dalam berbagai bidang seiring dengan meningkatnya kebutuhan manusia, salah satunya dalam bidang pendidikan (Waluyo et al, 2021; Warsita, 2017). Memasuki Abad 21, Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) sekarang ini sangat dibutuhkan sehingga pentingnya penggunaan pembelajaran berbasis IT (*Information Technology*) dalam kegiatan pembelajaran semakin besar (Rahmawati et al, 2022; Rahman et al, 2021).

Pemanfaatan teknologi dan informasi dalam pembelajaran bertujuan untuk meningkatkan efektivitas proses pembelajaran. Pada akhirnya, hasil belajar siswa dan kualitas peserta didik dapat ditingkatkan melalui penggunaan teknologi yang lebih tepat dan bermanfaat (Mudrikah et al, 2022; Rahayu et al, 2022). Pembelajaran harus difokuskan pada keterampilan modern seperti berpikir, manajemen dan pengembangan diri, kemampuan berkomunikasi, kemampuan untuk menyesuaikan atau menyesuaikan diri dengan situasi baru, dan kemampuan untuk menyelesaikan masalah yang tidak biasa (Nurchayyo et al, 2022; Ivone et al, 2020).

Kemampuan siswa untuk memproses dan memahami informasi secara verbal dan nonverbal dikenal sebagai kemampuan berkomunikasi. Penyelesaian masalah non-rutin adalah kemampuan siswa untuk menggunakan kemampuan berpikir mereka untuk menilai data, mengenal pola, dan mempersempit masalah untuk menemukan masalah utama dalam pembelajaran. Pembelajaran inovatif mengarah pada pendidikan yang lebih berpusat pada peserta didik. Proses pembelajaran dirancang, disusun, dan dikondisikan dengan cara yang memungkinkan siswa belajar (Sunarto et al, 2023). Pembelajaran berpusat pada siswa menekankan pentingnya memahami konteks peserta didik. Ini adalah titik awal dari seluruh rancangan proses pembelajaran. Hubungan antara guru dan murid berkembang menjadi hubungan yang saling belajar dan membangun (Pristiwati, 2019; Harjono et al, 2019).

Seluruh perencanaan dan proses pembelajaran berpusat pada autonomi siswa sebagai individu dan subjek pendidikan. Dalam pendekatan pembelajaran hal ini disebut *student centered learning* atau pembelajaran yang berpusat kepada siswa. Pelaksanaan pembelajaran sedapat mungkin menumbuhkembangkan potensi seluruh peserta didik dengan melibatkan mereka dalam aktivitas pembelajaran (Sole et al, 2018). Peserta didik harus memiliki peran yang lebih besar dalam proses belajarnya. Guru bertindak sebagai fasilitator, memfasilitasi siswa dalam belajar (Heldawati et al, 2023). Selain itu,

pembelajaran juga harus menyenangkan; tugas guru adalah membuat suasana belajar yang menyenangkan sehingga siswa dapat memusatkan perhatian mereka sepenuhnya pada pelajaran. Pada implementasi kurikulum merdeka sendiri lebih berfokus pada peserta didik atau student centered. Hal tersebut membuat guru harus memberikan fasilitas yang dapat membantu peserta didik dalam pembelajaran. Dengan adanya kurikulum merdeka, pembelajaran menjadi lebih berusaha untuk mengembangkan dan juga mendorong potensi dan bakat dari peserta didik. Hal tersebutlah yang membuat pembelajaran harus dilakukan secara inovatif.

Penerapan pembelajaran inovatif dalam kurikulum Merdeka membantu siswa memperoleh keterampilan yang penting untuk menjadi pemikir kritis dan problem solver. Ini juga membantu mereka membangun kemampuan untuk bekerja sama dengan orang lain dan memahami perspektif yang berbeda. Namun, penerapan pembelajaran inovatif juga memerlukan perubahan dalam cara guru mengajar. Guru harus memiliki keterampilan dan keahlian untuk menggunakan metode inovatif dan memfasilitasi pembelajaran yang aktif dan partisipatif. Guru juga harus memiliki dukungan dari sekolah dan masyarakat untuk memastikan bahwa pembelajaran inovatif diterapkan dengan efektif (Gunawan et al, 2019). Berdasarkan pentingnya meningkatkan kompetensi guru dalam menerapkan pembelajaran inovatif, maka dengan dilaksanakannya program pengabdian masyarakat lewat pelatihan ini diharapkan guru mampu merancang sendiri pembelajaran inovatif dan mampu mengaplikasikannya dalam ruan kelas.

Metode

Kegiatan ini berupa pelatihan merancang pembelajaran inovatif bagi guru yang dilaksanakan di ruang guru SMP Negeri 2 Galesong Utara, Kabupaten Takalar dengan menggunakan teknik ceramah, tanya jawab, dan latihan dan pendampingan dengan media LCD dan PowerPoint sebagai sumber daya utama. Pada kegiatan ini peserta dilatih cara mengembangkan pembelajaran inovatif sesuai dengan kebutuhan kurikulum yang terbaru.

Kegiatan ini dilaksanakan melalui (1) metode ceramah, yang bertujuan untuk memantapkan ide dan prinsip pengembangan pembelajaran inovatif; LCD digunakan sebagai media, dan setiap peserta mendapatkan ringkasan materi yang disampaikan oleh masing-masing pemateri; (2) metode tanya jawab, berlangsung pada saat pemateri telah selesai menyampaikan materi; (3) latihan dan pendampingan Tim membagikan lembar kerja yang berisi tentang tuntunan dalam mengembangkan pembelajaran inovatif. Pada akhir latihan, dilakukan diskusi secara klasikal, satu kelompok menyampaikan hasilnya, dan kelompok lain menanggapi. Setelah kegiatan berakhir, dilakukan pengumpulan data melalui kuesioner dan wawancara untuk mengetahui pendapat peserta tentang proses dan hasil kegiatan.

Hasil dan Pembahasan

Pelaksanaan pelatihan ini untuk melatih guru-guru merancang pembelajaran inovatif sesuai dengan kebutuhan abad 21 dan juga terintegrasi dengan kurikulum merdeka (Ahmal et al, 2020). Pelaksanaan kegiatan ini merupakan salah satu penunjang dalam pengembangan keprofesionalan berkelanjutan khususnya pada kemampuan pedagogis guru. Kegiatan ini terdirai atas tiga tahapan yakni pemaparan materi, tanya jawab dan pelatihan dan pendampingan merancang pembelajaran inovatif (Yuliardi et al, 2023). Kegiatan pelatihan dilaksanakan diruang kelas SMP Negeri 2 Galesong Utara, Kabupaten Takalar yang diikuti oleh 15 orang orang peserta guru beberapa bidang studi.

Kegiatan diawali dengan pemaparan materi tentang pembelajaran inovatif. Adapun pokok materi meliputi definisi pembelajaran inovatif, urgensi penerapan pembelajaran inovatif di abad 21, relevansi pembelajaran inovatif dengan capaian kurikulum, jenis-jenis pembelajaran inovatif dan prinsip pengembangan pembelajaran inovatif (Serevina et al, 2022). Pada tahap penyajian materi, narasumber menggunakan media ppt dan berbantuan LCD, para peserta terlihat antusias menyimak paparan materi dari narasumber.



Gambar 1. Pemaparan Materi Oleh Narasumber

Pembelajaran inovatif di abad kedua puluh satu merujuk pada rangka kerja pembelajaran abad kedua puluh satu yang terdiri dari hal-hal berikut: (1) lingkungan pembelajaran, (2) pengembangan keterampilan profesional, (3) kurikulum dan instruksional, dan (4) standar dan penilaian. Ini berfungsi sebagai gerbang masuk untuk menuju era globalisasi agar mampu bersaing di dunia kerja (Wahyuni et al, 2021). Fokus topik dan tema abad kedua puluh satu sebagai fondasi akademik abad kedua puluh satu; elemen kehidupan dan karir, kemampuan belajar dan inovasi, keterampilan informasi, media, dan teknologi sebagai produk belajar siswa.

Adapun Dalam era digital saat ini, kompetensi 4C—Critical Thinking, Creative Thinking, Collaboration, and Communication—dianggap penting. Berpikir kritis, berpikir kreatif, bekerja sama, dan berkomunikasi dengan baik adalah semua kemampuan ini yang diharapkan dapat ditanamkan dalam proses pembelajaran

sehingga dibutuhkan guru yang memiliki kompetensi yang dapat mengembangkan kompetensi abad 21 terhadap peserta didik. Berdasarkan PP Nomor 74 Tahun 2008, kompetensi guru didefinisikan sebagai "kompetensi guru sebagaimana meliputi kompetensi pedagogik, kompetensi kepribadian, kompetensi sosial, dan kompetensi profesional yang diperoleh melalui pendidikan profesi. (Rahayuningsih et al, 2022)"

Model Pembelajaran inovatif di abad 21 dapat diartikan sebagai suatu perencanaan atau suatu pola yang digunakan sebagai pedoman dalam merencanakan pembelajaran di kelas melalui pencapaian keterampilan-keterampilan inovatif abad 21 (Haeruddin et al, 2020). Pembelajaran inovatif abad kedua puluh satu berfokus pada pengembangan keterampilan penting yang diperlukan untuk kesuksesan abad kedua puluh satu, seperti keterampilan hidup dan karir, keterampilan inovasi dalam pembelajaran, dan keterampilan informasi, media, dan teknologi informasi. Model pembelajaran inovatif abad 21 yang dapat diterapkan yaitu model Pembelajaran *Higher Order Thinking Skill*, model pembelajaran penyingkapan/penemuan (*Discovery/Inquiry Learning*), model pembelajaran berbasis masalah (*Problem Based Learning/PBL*) dan model pembelajaran berbasis proyek (*Project-Based Learning/ PBL*) (Priambudi, 2022; Imron, 2022).

Kegiatan selanjutnya setelah pemaparan materi adalah tanya jawab. Peserta diberikan kesempatan berdiskusi ataupun mengajukan pertanyaan kepada narasumber mengenai materi yang telah disajikan, narasumber juga meminta para guru mengutarakan keresahan ataupun kesulitan yang dialami selama ini dalam merancang pembelajaran sesuai tuntutan kurikulum. Beberapa guru mengajukan pertanyaan dan sharing pengalaman, diantaranya mengenai kesulitan mengimplemntasikan pembelajaran yang berorientasi pada pemecahan masalah karena siswa terbiasa belajar dengan pendekatan "teacher centered", ketika diubah menjadi pembelajaran yang berpusat ke siswa, mereka sulit menyelesaikan tugas yang diberikan, begitupun dengan penguasaan materi yang menurun ketika mereka diminta untuk belajar secara mandiri mengenai konsep materi. Permasalahan lainnya yang diajukan oleh peserta adalah keterbatasan bahan bacaan dan dukungan sarana prasarana yang terkadang menghambat kecepatan belajar siswa jika diarahkan ke pembelajaran berbasis IT. Melalui kegiatan diskusi dengan narasumber, para peserta mendapatkan pemahaman mengenai langkah praktis implementasi pemebelajaran inovatif abad 21 (Anggraeni et al, 2018).

Inti dari kegiatan ini adalah melatih guru merancang pembelajaran inovatif, yang diharapkan diakhir kegiatan para peserta menghasilkan satu rancangan pembelajaran inovatif. Untuk mencapai tujuan ini, setelah pemaparan materi dan tanya jawab, para peserta diminta untuk menyusun pembelajaran inovatif sesuai dengan bidang studi masing-masing. Peserta diarahkan mengacu pada prinsip pengembangan pembelajaran inovatif diantaranya capaian pembelajaran, materi, karakter peserta didik, dan dukungan sarana prasarana. Narasumber melakukan pembimbingan langsung dengan melihat hasil kerja setiap peserta dan memberikan arahan dalam pengembangan rancangan pembelajaran. Terlihat peserta antusias menyusun rancangan pembelajaran, dan aktif mengajukan pertanyaan disela-sela aktivitasnya.



Gambar 2. Foto bersama para peserta pelatihan

Sebelum acara berakhir, dilakukan penilaian untuk mengetahui respon peserta terhadap kegiatan pelatihan yang telah dilakukan. Kegiatan ini bertujuan untuk mengetahui pemahaman dan penerimaan peserta terhadap materi yang telah diberikan. Berdasarkan respon dari peserta pelatihan, terjadi peningkatan pemahaman dan keterampilan peserta dalam merancang pembelajaran inovatif abad 21. Selain itu, para peserta menyampaikan bahwa kegiatan seperti ini sangat membantu mereka untuk mengatasi kesulitan yang mereka alami dalam menyusun pembelajaran yang sejalan dengan keinginan kurikulum. Mereka berharap, kegiatan yang seperti ini dapat dilaksanakan kembali dan dapat diraskan manfaatnya oleh peserta didik.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil kegiatan workshop pengabdian masyarakat bahwa dalam meningkatkan pemahaman pembelajaran berbasis IT diperlukan pemahaman mengenai pembelajaran abad 21. mengintegrasikan kemampuan literasi, kecakapan pengetahuan, keterampilan dan sikap, serta penguasaan terhadap teknologi. Pembelajaran yang dirancang harus mampu mengakomodasi kebutuhan peserta didik sesuai dengan perkembangan zaman. Implementasi Kurikulum Merdeka yang telah dicanangkan sejalan dengan perkembangan abad 21, sehingga seluruh pihak yang terlibat dalam dunia pendidikan, khususnya guru harus mampu merancang pembelajaran inovatif dengan student centered. Salah satu pengaplikasian pembelajaran IT pada abad ke-21 saat ini adalah dengan memahami kompetensi dasar abad 21, kerangka kerja pembelajaran inovatif abad 21, dan model pembelajaran inovatif yang dapat diterapkan dalam proses pembelajaran.

Ucapan Terimakasih

Ucapan terima kasih kami haturkan kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat (LP2M) Universitas Negeri Makassar melalui Program Dana Hibah Penerimaan Negara Bukan Pajak (PNBP), Mitra SMP Negeri 2 Galesong Utara Kabupaten Takalar, dan semua pihak yang berpartisipasi aktif dalam kegiatan PKM ini.

Daftar Pustaka

- Ahmal, A., Supentri, S., Pernantah, P. S., & Hardian, M. (2020, December). Peningkatan kompetensi pedagogik guru melalui pelatihan perangkat pembelajaran abad-21 berbasis merdeka belajar di Kabupaten Pelalawan Riau. In Unri Conference Series: Community Engagement (Vol. 2, pp. 432-439). <https://doi.org/10.31258/unricsce.2.432-439>
- Amaliyah, Nurhadifah, Waddi Fatimah, & Perawati Bte Abustang. 2022. *Model Pendidikan Inovatif Abad 21*. Yogyakarta: Penerbit Samudra Biru (Anggota IKAPI).
- Anggraeni, D. M., & Sole, F. B. (2018). E-learning moodle, media pembelajaran fisika abad 21. *Jurnal Penelitian Dan Pengkajian Ilmu Pendidikan: E-Saintika*, 1(2), 57-65. <https://doi.org/10.36312/e-saintika.v1i2.101>
- Ariyana, Y., Pudjiastuti, A., Bestary, R., & Zamroni. (2018). *Buku Pegangan Pembelajaran Berorientasi Pada Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Badan Standar Nasional Pendidikan. (2006). *Standar Isi*. Jakarta: Badan Standar Nasional Pendidikan.
- Daryanto (2014). *Pendekatan pembelajaran saintifik Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Gava Media.
- Effendi, Darwin, & Achmad W. (2019) "Pemanfaatan teknologi dalam proses pembelajaran menuju pembelajaran abad 21." *Prosiding Seminar Nasional Program Pascasarjana Universitas PGRI Palembang*.
- Gunawan, G., Harjono, A., & Sahidu, H. (2019). Pelatihan Penyusunan Perangkat Pembelajaran Inovatif Bagi Guru Madrasah di Kota Mataram. *Jurnal Pendidikan Dan Pengabdian Masyarakat*, 2(2). <https://doi.org/10.29303/jppm.v2i2.1169>
- Haerudin, D., & Sejati, A. P. (2020). Implementasi Model Pembelajaran Abad 21 dalam Rencana Pelaksanaan Pembelajaran bagi Guru Bahasa Sunda di Kota Depok. *E-Dimas: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 11(2), 179-184. <https://doi.org/10.26877/e-dimas.v11i2.3348>
- Harjono, A., Makhrus, M., Savalas, L. R. T., & Rasmi, D. A. C. (2019). Pelatihan pengembangan perangkat pembelajaran ipa untuk mendukung kesiapan guru sebagai role model keterampilan abad 21. *Jurnal Pendidikan dan Pengabdian Masyarakat*, 2(3). <https://doi.org/10.29303/jppm.v2i3.1345>
- Heldawati, H., Yulianti, D., Nurhanurawati, N., Nurwahidin, M., & Riswandi, R. (2023). Perancangan Pelatihan Book Digital Emaze Sebagai Sumber Belajar Peserta Didik Untuk Guru Abad 21 di Kota Bandar Lampung. *Jurnal Teknologi Pendidikan: Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pembelajaran*, 8(2), 296-306. <https://doi.org/10.33394/jtp.v8i2.6438>
- Imron, I. (2022). Pembelajaran Inovatif Abad 21 pada Materi Deskriptif Teks dengan Model Pembelajaran Problem Based Learning di SMK Negeri 1 Adiwerna. *Cakrawala: Jurnal Pendidikan*, 222-232. <https://doi.org/10.24905/cakrawala.vi0.179>

- Ivone, F. M., Mukminatien, N., & Tresnadewi, S. (2020). Blended Learning Untuk Penguatan Kompetensi Guru SMA Dalam Menyongsong Abad 21. *Jurnal Graha Pengabdian*, 2(1), 18-26. <http://dx.doi.org/10.17977/um078v2i12020p18-26>
- Karim, A. (2018). Penerapan strategi pembelajaran aktif dalam peningkatan motivasi belajar fiqh pada siswa kelas 1 di MTS Ta'mirul Islam Surakarta tahun ajaran 2017/2018 . Surakarta: Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Miyarso, E. (2019). Perancangan Pembelajaran Inovatif. Jakarta: Kementrian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi.
- Mudrikah, S., Ahyar, D. B., Lisdayanti, S., Parera, M. M. A. E., Ndorang, T. A., Wardani, K. D. K. A., ... & Widyaningrum, R. (2022). Inovasi Pembelajaran di Abad 21. Pradina Pustaka.
- Muhali, M. 2019. Pembelajaran inovatif abad ke-21. *Jurnal Penelitian Dan Pengkajian Ilmu Pendidikan: E-Saintika*, 3(2), 25-50.
- Nurchahyo, H., Fauziah, L. N., Maskulin, D., Hidayanti, L., Syihabuddin, M. F., & Untari, S. (2022). Transformasi perangkat pembelajaran sesuai karakteristik abad 21. *Jurnal Integrasi dan Harmoni Inovatif Ilmu-Ilmu Sosial (JIHI3S)*, 2(1), 42-48. <https://doi.org/10.17977/um063v2i1p42-48>
- Priambudi, T. (2022). Pembelajaran Inovatif Abad 21 pada Materi Menggambar Denah Rumah Tinggal Menggunakan Program AutoCAD dengan Model Project Based Learning (PjBL) di SMK Negeri 1 Adiwerna Kabupaten Tegal. *Cakrawala: Jurnal Pendidikan*, 288-297. <https://doi.org/10.24905/cakrawala.vi0.194>
- Pristiwati, R. (2019). Tantangan rancangan pembelajaran dalam era kompetensi abad 21 untuk meningkatkan kemampuan keprofesionalan dan mengelola pembelajaran bermakna. *Jurnal Abdimas*, 23(2), 125-127. <https://doi.org/10.15294/abdimas.v23i2.17882>
- Rahayu, R., Iskandar, S., & Abidin, Y. (2022). Inovasi pembelajaran abad 21 dan penerapannya di Indonesia. *Jurnal Basicedu*, 6(2), 2099-2104. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i2.2082>
- Rahayuningsih, Y. S., & Muhtar, T. (2022). Pedagogik Digital Sebagai Upaya untuk Meningkatkan Kompetensi Guru Abad 21. *Jurnal Basicedu*, 6(4), 6960-6966. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i4.3433>
- Rahman, A. A., Lengkana, A. S., & Angraeni, A. (2021). Pembekalan Dan Implementasi Pembelajaran Abad 21 Bagi Guru Bahasa Inggris Smp Kabupaten Sumedang. *Widya Laksana*, 202-210. <http://dx.doi.org/10.30734/j-abdipamas.v7i1.2711>
- Rahmawati, N. D., Rodliyah, I., & Saraswati, S. (2022). Inovasi Pembelajaran Abad ke-21 Melalui Pelatihan Pengembangan Soal HOTS Matematika Tingkat Sekolah Dasar. *GERVASI: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, 6(3), 595-603. <https://doi.org/10.31571/gervasi.v6i3.3617>
- Saparuddin, Patongai, D. D. P. U. S., & Sahribulan. (2021). Pengaruh Penerapan Problem Based Learning dengan Teknik Mind Mapping terhadap Hasil Belajar Biologi Peserta didik. *Jurnal Biogenerasi*, 6(1), 84 - 91. <https://doi.org/10.30605/biogenerasi.v6i1.1222>

- Saparuddin, S., Kurnia, N., & Thung, C. (2022). Pengembangan Panduan Project Based Learnin (PjBL) Berbasis Riset Pengolahan Limbah Organik Menggunakan Hermetia illucens. *Binomial*, 5(2), 147-160. <https://doi.org/10.46918/bn.v5i2.1536>
- Saparuddin, Ulan Sari Patongai, D. D. P., Kahfiah, S., & Pratiwi, E. A. (2022). Penggunaan E-Modul Berbasis Discovery Learning Melalui Pendekatan Lesson Study Terhadap Kemampuan Kognitif Peserta Didik. *Jurnal Biotek*, 10(1), 117-130. <https://doi.org/10.24252/jb.v10i1.28982>
- Serevina, V., Putri, A. D. C., Triana, H., Suhailah, H., & Oktaviara, O. (2022). Pelatihan Pembuatan Desain Pembelajaran Fisika Abad ke-21 untuk Guru-guru MGMP Fisika Se-Jakarta Timur di Man 2 Jakarta. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Sains dan Aplikasinya (JPMSA)*, 2(2), 12-19. <https://doi.org/10.21009/jpmsa.v2i2.29527>
- Sole, F. B., & Anggraeni, D. M. (2018). Inovasi pembelajaran elektronik dan tantangan guru abad 21. *Jurnal Penelitian Dan Pengkajian Ilmu Pendidikan: E-Saintika*, 2(1), 10-18. <https://doi.org/10.36312/e-saintika.v2i1.79>
- Sunarto, M. D., Hariadi, B., Tan, A., Lemantara, J., & Sagirani, T. (2023). Pelatihan Model Pembelajaran Abad 21 dengan Flipped Learning untuk Guru SMA. *Lambung Inovasi: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, 8(1), 18-25. <https://doi.org/10.36312/linov.v8i1.1103>
- Wahyuni, N., Ninawati, M., & Handayani, S. L. (2021). Pelatihan Pembelajaran Tematik Terpadu dan Penilaian Autentik Kompetensi Abad 21 bagi Guru SDN Srengseng Sawah 12 Pagi. *Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*, 6(1), 178-187. <https://doi.org/10.30653/002.202161.493>
- Waluyo, W., & Sukatiman, S. (2021). Peningkatan Minat Guru pada Perencanaan Penelitian Tindakan Kelas Berkarakter Pembelajaran Abad-21. *Qalamuna: Jurnal Pendidikan, Sosial, Dan Agama*, 13(2), 359-380. <https://doi.org/10.37680/qalamuna.v13i2.961>
- Warsita, B. (2017). Peran dan tantangan profesi pengembang teknologi pembelajaran pada pembelajaran abad 21. *Kwangsan: Jurnal Teknologi Pendidikan*, 5(2), 77-90. <https://doi.org/10.31800/jtp.kw.v5n2.p77--90>
- Yuliardi, R., Firmasari, S., Kusumah, Y. S., Nurjanah, N., Juandi, D., Maizora, S., ... & Payung, Z. (2023). Implementasi Pembelajaran Inovatif Berbasis STEM dan Digital Learning untuk Meningkatkan Kualitas Pembelajaran bagi Guru SD di Desa Cipondok Kabupaten Kuningan. *Jurnal Abdi Masyarakat Indonesia*, 3(2), 499-508. <https://doi.org/10.54082/jamsi.673>